植 物 分 类 学 报 32 (1): 93—97 (1994)
Acta Phytotaxonomica Sinica

粉背蕨属一些种类的增订*

张宪春　石 雷
(中国科学院植物研究所，北京 100093)

NOTES ON *ALEURITOPTERIS* FEE IN CHINA

Zhang Xian-chun　Shi Lei
(*Institute of Botany, Academia Sinica*, Beijing 100093)

Abstract Two new species of the genus *Aleuritopteris* (Sinopteridaceae), *A. humatifolia* X. C. Zhang et L. Shi and *A. ebenipes* X. C. Zhang, are described from Southern and Southwestern China. *A. cremea* Ching is redescribed and illustrated in the present paper. In addition, a key is also given to the species which are confused with *A. cremea* Ching in the genus.

Key Words Sinopteridaceae: *Aleuritopteris; A. cremea; A. ebenipes; A. humatifolia*

关键词 中国蕨科；粉背蕨属；金爪粉背蕨；黑柄粉背蕨；阴石粉背蕨

粉背蕨属植物全国已知有 27 种，其中多数种类叶片下面被有白色粉末，少数被黄色粉末。最近在海南岛五指山主峰顶又采得一叶片下面被黄色粉末的种，这是该属在海南岛唯一分布的种，经研究确认是一新种，广西龙胜也有其分布，但曾被认为是金爪粉背蕨。在全面研究金爪粉背蕨的模式标本及其原始文献后，发现其原描述有不确之处，且本种只产四川，原文献中记载金爪粉背蕨也分布到云南和贵州，经查证云南和贵州的标本那是另外一不同的种。现对以上予以报道，并补充修订金爪粉背蕨的描述。

（一） 新 种 和 增 订

1. **阴石粉背蕨**　新种　图 **1**：3—4.

Aleuritopteris humatifolia X. C. Zhang et L. Shi, sp. nov.

Species insignis, habitu *A. argenteae* (Gmel.) Fée similis, a qua differt stipite gracili c. 1 mm diam., basi paleis rufobrunneis concoloribus, minoribus lineari-lanceolatis, margine

* 1991-12-13 收稿。

integris glabris, lamina frondis multo minore, subtus flavo-farinosis.

Tota planta 5—12 cm alta. Rhizoma decumbens, frondibus numerosis fasciculatis. Stipes gracili c. 1 mm diam., 3—8 cm longus, teres, rufobrunneus, glabrus, basi paleis rufobrunneis, concoloribus, minoribus, lineari-lanceolatis, margine integris glabris. Lamina ovata-pentagona, 2—4 cm longa, 2—3 cm basi lata, basi bipinnatifida sursum pinnata, apice acuta. Pinna basilaris maximus, deltoidea, 1—2 cm longa, 6—15 mm lata, segmentis c. 3—5-jugis, c. 5 mm longis, oblongis, basali basiscopica producta usqua ad 1 cm longa, pinnatilobata. Pinnae 3—5-jugatae, sursum abbreviatae, oppositae obliquaeque, basi adnatae, lineares, pinnati-lobatae vel crenatae, apice acutae haud caudatae. Pagina frondis textura in sicco rigida subcoriacea, colore supra obscura subtus flavo-farinosa; nervis in segmentis pinnatis, nervulis furcatis, obliquis. Sori lineares secus margines segmentorum continuis, brunneis, membranaceis, integris.

Hainan (海南): Wuzhishan (五指山), alt. 1700 m, in saxis arenaceis, 1991. 01. 28. Zhang Xian-chun et Shi Lei (张宪春, 石雷) 551 (Typus, PE). Guangxi (广西): Longsheng (龙胜), alt. 1600 m, in saxis arenaceis, 1955. 06. 02. Guangfu Forest District Expedition (广福林区调查队) 408 (PE).

植株高 5—12 cm，根状茎横卧，叶簇生。叶柄细瘦，粗约 1 mm，长 3—8 cm，圆柱形，红棕色，无毛；叶柄基部鳞片一色，呈红棕色。叶片卵状五角形，长 2—4 cm，基部宽 2—3 cm，基部二回羽状分裂，上部逐渐羽状分裂，先端急尖。基部的一对羽片最大，三角形，长 1—2 cm，宽 6—15 mm，裂片约 3—5 对，长圆形，长约 5 mm，基部下侧一片裂片最大，长达 1 cm，羽状浅裂。上部羽片 3—5 对，向上逐渐缩短，对生、斜向上伸展，基部均下延，线形，羽状浅裂或仅具圆齿，顶端急尖，从不呈尾状，叶片干后近硬革质，上面褐色，下面被黄色粉末，叶脉在裂片上羽状，小脉分叉斜向上。孢子囊群线形，沿裂片边缘着生，囊群盖线形，不间断，棕色、膜质、全缘。

新种形态接近于银粉背蕨 *A. argentea* (Gmel.) Fee，但植株很小，叶柄细瘦，粗约 1 mm，基部鳞片小，一色，呈红棕色，线状披针形。叶片很小，下面被黄色粉末，可以区别。

2. **黑柄粉背蕨** 新种 图 **1**：1—2.

Aleuritopteris ebenipes X. C. Zhang, sp. nov.

A *A. pseudofarinosae* Ching et S. K. Wu lamina frondis subtus flavo-farinosis, a *A. cremeae* Ching stipite ebeneo, basi paleis nigrescentibus ad margineum saepe brunneis, ab ambobus lamina frondis deltoideis recedit.

Tota planta 10—20 cm alta. Rhizoma breve dacumbens apice asscendens, frondibus fasciculatis. Stipes 5—12 cm longus, teres, ebeneus, glabrus, basi paleis nigrescentibus ad margineum saepe brunneis. Lamina deltoidea, 5—10 cm longa, 4—8 cm basi lata, basi bipinnatifida sursum pinnata, apice longe acuminate. Pinna basilaris maximus, deltoidea, 2—4 cm longa, 15—30 cm lata, pinnatifida; segmentis c. 6—9-jugis, oblongis, basali basiscopica producta usque ad 3 cm longa, pinnatilobata. Pinnae 4—5-jugatae sursum abbreviatae,

lineares, basi adnatae pinnatifidae vel crenatae, apice acutae haud caudatae. Pagina frondis texeura in sicco chartacea, colore supra obscura subtus flavo-farinosa, nervis in segmentis pinnatis, nervulis furcatis, obliquis. Sori lineares secus margines segmentorum, continui; indusiis linearibus crenatis, membranaceis brunneis, margine subintegris.

Guizhou (贵州): Danzhai (丹寨), alt. 500 m. 1930. 07. 30. Tsing Ying (蒋英) 6163 (Typus, PE); Pinfa (平伐) J. Cavalerie 1764 (PE). **Yunnan austro-orientalis** (云南东南部): Wang Chi-wu (王启无) 84358 (PE).

株高 10—22 cm。根状茎短而横卧，顶端斜升，叶簇生于其上。叶柄长 5—12 cm，圆柱形，黑色，光滑无毛，基部鳞片黑色，边缘常呈棕色。叶片三角形，长 5—10 cm，基部宽 4—8 cm，叶片基部二回羽状分裂，向上逐渐呈羽状分裂，叶片先端长渐尖。基部一对羽片最大，三角形，长 2—4 cm，宽 15—30 mm，羽状分裂；裂片约 6—9 对，长圆形，斜向上，基部下侧的裂片最长达 3 cm，羽状浅裂。上部羽片 4—5 对，向上逐渐缩短，线形，基部下延，羽状分裂或边缘仅具圆齿，顶端急尖从不呈尾状。叶片干后纸质，上面暗褐色，下面被黄色粉末；叶脉在裂片上羽状，小脉分叉，斜向上。孢子囊群线形沿裂片边缘连续着生；孢子囊群盖圆齿状浅裂，膜质、棕色，边缘近全缘。

本种不同于假粉背蕨 *A. pseudofarinosa* Ching et S. K. Wu 在于叶片下面被黄色粉末。不同于金爪粉背 *A. cremea* Ching 在于叶柄黑色，基部鳞片黑色边缘常呈棕色，不同于以上两种在于叶片三角形，而易于区别。

以上两个种的部分标本曾被鉴定为金爪粉背蕨，除了三者叶片下面均被黄色的粉末外，却很不相同。由于金爪粉背蕨发表时的描述很简单且有不确之处，又无附图，其后的四川植物志和中国植物志中的插图都不是依据其模式标本绘制的，而代表的是该种二种极端的叶片分裂类型。在此特依据金爪粉背蕨的模式，四川，宝兴，姜恕 10170 号标本绘制一图，以作佐证，并修订和补充其描述如下：

3. **金爪粉背蕨** 图 1：5—6

Aleuritopteris cremea Ching apud S. K. Wu in Acta Phytotax. Sinica **19** (1): 65. 1981; H. S. Kung in Fl. Sichuan. **6**: 246. t. 77. f. 2—4. 1988; S. K. Wu in Fl. Reipub. Popul. Sin. **3** (1): 150. t. 41. f. 3—4. 1990, pro parte, tantum quoad specimen Sichuan.

Diagnosis emendata et Descriptio addenda:

Species affinis *A. likangensi* Ching differt lamina subtus cremeo-farinosa, glandulis haud rubris, a *A*, *argenteae* (Gmel.) Fée stipite rufo-brunneis basi paleis nigrescentibus subulatis, pinnis secundi jugi basi nec decurrentibus, segmentorum margine supra crenulatis, ab *A. veitchii* (Christ) Ching stipite basi paleis concoloribus recedit.

Tota planta 10—30 cm alta. Rhizoma breve erectum apice asscendens, frondibus numerosis fasciculatis. Stipes crassus, 8—20 cm longus, teres, rufo-brunneus, glabrus basi paleis subulatis nigrescentibus concoloribus. Lamina ovato-deltoidea apice longe acuminata, 5—15 cm longa, 3—10 cm lata, basi tripinnatifida, sursum pinnata; pinnis pinnatis 2—3-jugis, patentibus inter se separasis, basalibus majoribus bipinnatifidis; pinnatifidi segmentis

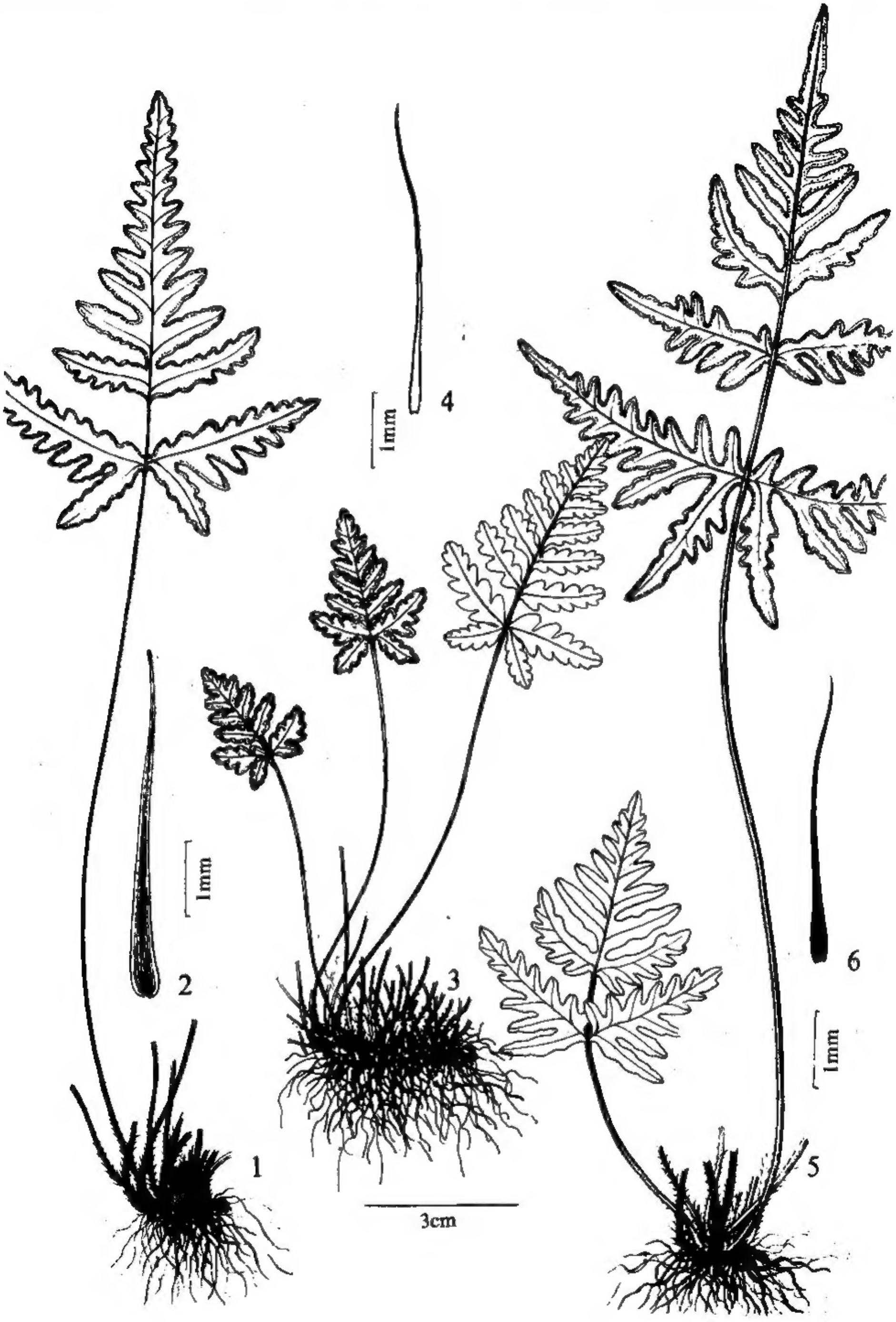

图1 1—2. 黑柄粉背蕨 1. 植株； 2. 叶柄基部鳞片。 3—4. 阴石粉背蕨 3. 植株； 4. 叶柄基部鳞片。 5—6. 金爪粉背蕨 5. 植株； 6. 叶柄基部鳞片。(张泰利绘)

Fig. 1 1—2. *Aleuritopteris ebenipes* 1. plant; 2. scale from the base of stipe. 3—4. *Aleuritopteris humatifolia* 3. plant; 4. scale from the base of stipe. 5—6. *Aleuritopoteris cremea* 5. plant; 6. scale from the base of stipe. (Drawn by Zhang Tai-li)

basali basiscopica producta 2—3 cm longa usque 1 cm lata, pinnatifida; segmentis c. 2—6-jugis, basi latirore lanceolatis, 2—4 mm latis; pinnis supermis gradatim abbreviatis, linearibus, pinnatifidis vel simplicibus, apice longe acuminatis vel caudatis vel apiculatis haud acutis. Pagina frondis textura rigida chartacea, subtus cremeo-farinosa, nervis in segmentis pinnatis, obscuris. Sori lineares secus margines segmentorum continui, indusiis linearibus crenatis membranaceis brunneis, margine subintegris vel paulo denticulatis. Spora subglobosa, perisoris granulatis.

Sichuan（四川）：Baoxing（宝兴），in rupibus，alt. 1500 m，1961. 08. 13. S. Chiang（姜恕）10170（Typus，PE）；Lushan，（芦山）alt. 1300 m. L. Liou et al.（刘亮等）882（PE）；Chonging—Chengdu（重庆—成都），T. N. Liou（刘慎谔）9787（PE）；Kangding（康定），C. L. Wu（吴中伦）12184（PE）.

（二）国产金爪粉背蕨及其相近种的检索表

1. 叶片长宽几相等；侧生羽片下部 1—2 对彼此以无翅的叶轴分开
  2. 叶柄基部鳞片边缘具棕色的狭边。
    3. 叶片顶端及羽片顶端具尾状全缘的尖头；囊群盖连续全缘。
      4. 叶片下面被鲜艳的硫磺色粉末；基部一对羽片下侧有 1 个小羽片伸长并为羽状深裂或不分裂（云南、四川） ………………………… **硫磺粉背蕨 A. veitchii.** (Christ) Ching
      4. 叶片下面被淡白色或略呈黄色的粉末；基部一对羽片下侧 2—3 个小羽片伸长并为羽状分裂（云南、四川、贵州） …… **长尾粉背蕨 A. michelii** (Christ) Ching（*A. subargentea* Ching）
    3. 叶片顶端及羽片顶端尖头；囊群盖边缘呈圆齿状（云南，贵州） ………………………………………… **黑柄粉背蕨 A. ebenipes** X. C. Zhang
  2. 叶柄基部鳞片一色（中间和边缘颜色一致）。
      5. 叶柄基部鳞片亮黑色；囊群盖边缘呈圆齿状（四川） ……… **金爪粉背蕨 A. cremea** Ching
      5. 叶柄基部鳞片红棕色；囊群盖全缘（海南，广西） ………………………………………… **阴石粉背蕨 A. humatifolia** X. C. Zhang et L. Shi
1. 叶片长 2—4 倍于宽；侧生分裂羽片 3—10 对。
  6. 叶柄基部鳞片边缘具少数腺体（台湾） …… **克氏粉背蕨 A. krameri** (Franch. et Sav.) Ching
  6. 叶柄基部鳞片边缘全缘。
    7. 叶片上面伏生有红棕色的节状毛（云南、贵州、广东） … **棕毛粉背蕨 A. rufa** (Don) Ching
    7. 叶片上面光滑无毛（云南） ………………… **金粉背蕨 A. chrysophylla** (Hook.) Ching